Magdrive

Linearantrieb

Installations-, Bedienungs- und
Instandhaltungsanleitung

® SKF und Magnetic sind eingetragene Warenzeichen der SKF Gruppe.

© SKF 2005
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit grösster Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

L5311,2590D.1/15.3.07

SKF

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen 4

1 Einführung 4
Betriebsanleitung 4
Organisatorische Massnahmen 5
Darstellungskonventionen 6

2 Sicherheit 8
Sicherheitskonzept 8
Restgefahren 11

3 Aufbau und Funktion 13
Aufbau 13
Funktion 14
Optionen und Zubehör 15

Normalbetrieb 16

4 Normalbetrieb 16
Normalbetrieb 16

Sonderbetriebsarten 18

5 Installation und Inbetriebsetzung 18
Vorbereitung 18
Installation und Anschlüsse 19
Inbetriebsetzung 21

6 Wartung, Störungsbehebung, Reparatur 22
Wartung 22
Störungen 23
Reparatur 26

7 Ausserbetriebsetzung, Demontage und Entsorgung 27
Ausserbetriebsetzung 27
Demontage 27
Lagerung 27
Entsorgung 28

Anhang 29

8 Anhang 29
Technische Angaben 29
Pläne und Schemas 29
Angewendete Normen 30

L5311,2590D.1/2.07

Grundlagen

Zu den Grundlagen gehören folgende Kapitel:

- *1. Einführung*, Seite 4
- *2. Sicherheit*, Seite 8
- *3. Aufbau und Funktion*, Seite 13

1. Einführung

Dieses Kapitel enthält Angaben zu Aufbau und Gliederung der Betriebsanleitung. Es erleichtert Ihnen die Handhabung der Betriebsanleitung und ermöglicht den raschen Zugriff auf die gewünschten Informationen.

Betriebsanleitung

Die Magnetic Elektromotoren AG stellt Elektromotoren nach dem neuesten Stand der Technik her.

Das Ziel dieser Betriebsanleitung ist, Sie als Benutzer und Weiterverarbeiter in die richtige Nutzung und den sicheren Gebrauch einzuführen.

Damit dieses Ziel erreicht werden kann, ist es unerlässlich, dass Sie das Kapitel *Sicherheit* (*2. Sicherheit*, Seite 8) aufmerksam lesen und die Instruktionen in dieser Betriebsanleitung befolgen.

Gültigkeitsbereich

Die Angaben in dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf den Linearantrieb MAGDRIVE™ mit folgender Identifizierung:

- Hersteller: Magnetic Elektromotoren AG, Liestal
- Produktname: Linearantrieb MAGDRIVE™
- Typenbezeichnung: MD
- Baujahr: ab 2005
- CE-Kennzeichnung: gemäss technischer Dokumentation
- Seriennummer: ab Produktionsstart

Zielpublikum und Leseverpflichtung

Die Betriebsanleitung richtet sich an Fachpersonal und autorisierte Benutzer, die den Linearantrieb MAGDRIVE™ in ihren Produkten einsetzen und damit arbeiten. Wer als Benutzer autorisiert ist, bestimmt der Betreiber.

Wir unterscheiden verschiedene Benutzer-Personenkreise, da die Anforderungen an die Benutzer je nach Tätigkeit, die sie ausführen, variieren.

L5311,2590D.1/2.07

Hinweis: Sie finden die Definitionen der Benutzer-Personenkreise mit den Anforderungen an die entsprechenden Rollen im Kapitel Sicherheit (*2. Sicherheit*, Seite 8). Sie können eine oder mehrere dieser Benutzer-Personenkreise übernehmen, sofern Sie die entsprechenden Anforderungen erfüllen.

Der Aufbau und die Ausführung der Betriebsanleitung berücksichtigt die unterschiedlichen Benutzer-Personenkreise.

Inhaltsübersicht

Die Betriebsanleitung dient als Nachschlagewerk. Ihre Informationen gliedern sich aufgaben- und themenbezogen in vier Teile:

Grundlagen Der Teil *Grundlagen* vermittelt das Grundwissen, über das jeder Benutzer verfügen muss.

Normalbetrieb Der Teil *Normalbetrieb* enthält die Informationen, die für den Betrieb des Produkts im Normalfall, d.h. im störungsfreien Betrieb, zum Einsatz entsprechend seiner bestimmungsgemässen Verwendung, benötigt werden.

Sonderbetriebsarten Der Teil *Sonderbetriebsarten* beschreibt alle vom Normalbetrieb abweichenden Arbeiten wie Einbau, Inbetriebsetzung, Wartung, Störungsbehebung und Reparatur.

Anhang Der *Anhang* enthält Informationen, auf die der Benutzer jederzeit zugreifen können muss. Dies sind sowohl Informationen bezüglich der Benutzung der Betriebsanleitung (Verzeichnisse) als auch Daten betreffend des Produkts selbst (technische Daten).

Zugriffshilfen

Diese Betriebsanleitung verfügt über Zugriffshilfen, um Ihnen den raschen Zugriff auf die gewünschten Informationen zu erleichtern:

- Die komplette Information zu einem bestimmten Gebiet finden Sie durch die aufgaben- und themenbezogene Gliederung der Betriebsanleitung am einfachsten über das *Inhaltsverzeichnis*.
- Informationen zu einer bestimmten Tätigkeit oder zu einem speziellen Thema finden Sie am schnellsten über das *Stichwortverzeichnis*.
- Innerhalb der Kapitel der Betriebsanleitung orientieren Sie sich anhand der Marginalien am Blattrand.

Organisatorische Massnahmen

Wenden Sie sich bei Fragen, die sich mit der Betriebsanleitung nicht beantworten lassen, direkt an den Hersteller.

Standort der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung kann Ihnen nur dienen, wenn Sie sie jederzeit verfügbar haben. Bewahren Sie sie deshalb ständig am Einsatzort des Geräts auf.

Herstelleradresse
Magnetic Elektromotoren AG
Oristalstrasse 97
CH-4410 Liestal
Tel.: +41 / 61 / 925 41 11
Fax: +41 / 61 / 921 37 04
E-mail: actuators.switzerland@skf.com

Kontaktadresse
Ihr lokaler SKF Vertreter

Darstellungskonventionen

Wir verwenden in dieser Betriebsanleitung einige Abkürzungen und Markierungen zur Kennzeichnung von Textabschnitten oder Hinweisen. Sie finden diese Darstellungskonventionen in den nachfolgenden Abschnitten vorgestellt.

Warn- und Nutzungshinweise

Bitte beachten Sie die Bedeutung folgender Warn- und Nutzungshinweise:

Hinweis: Hinweise auf Nutzungsinformationen, die dem Benutzer helfen, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen oder Eigenschaften des Produkts verstehen zu können.

⚠VORSICHT

Vorsicht: Warnhinweis zur Unterrichtung der Benutzer über die Restgefahren, die aufgrund der nicht vollständigen Wirksamkeit der Schutzmassnahmen für Sach- und Personenschäden verblieben sind; Hinweis auf eventuell erforderliche Spezialausbildung und persönliche Schutzausrüstung.

⚠WARNUNG

Warnung: Warnhinweis für irreparable Sach- und Personenschäden, die aufgrund der Gefahrenanalyse verblieben sind. Mit Hinweis auf Schutzmassnahmen und eventuell erforderliche Spezialausbildung und persönliche Schutzausrüstung.

Textmarkierungen

Positionsnummern und Referenzierungen

Positionsnummern

Teile in Abbildungen numerieren wir der Reihe nach im Uhrzeigersinn, eindeutig.

Querverweise auf Textstellen

Querverweise auf Kapitel oder Abbildungen setzen wir in Klammern. Sie enthalten die entsprechende Kapitel- bzw. Abbildungsnummer.

Typenschild

Auf dem Typenschild befinden sich folgende Symbole:

Begleitpapiere beachten

Elektro- und Elektronikgeräte müssen getrennt gesammelt werden und gehören nicht in den Hausmüll

2. Sicherheit

Dieses Kapitel richtet sich an alle Benutzer des Linearantriebs MAGDRIVE™. Es enthält Angaben zum sicheren Gebrauch und optimalen Nutzen.

Sicherheitskonzept

Das Sicherheitskonzept der Magnetic Elektromotoren AG regelt die Berechtigung zur Nutzung und die Verantwortung der einzelnen Benutzer.

Der MAGDRIVE™ ist nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut worden.

Die CE-Konformität wird mit der technischen Dokumentation dokumentiert.

Verwendungszweck des MAGDRIVE™

Der Linearantrieb MAGDRIVE™ ist für den Einsatz gemäss seiner bestimmungsgemässen Verwendung konstruiert und gebaut worden. Setzen Sie den MAGDRIVE™ für eine andere als die aufgeführte Verwendung ein, kann der Hersteller für hieraus resultierende Schäden nicht haftbar gemacht werden.

Der MAGDRIVE™ ist für Innenanwendungen in der Industrie, Medizin und Gebäudetechnik konzipiert.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Die bestimmungsgemässe Verwendung des MAGDRIVE™ besteht im:

- MD22/24: dynamisch zentrischen druckbelasteten Hub
- MD23/25: dynamisch zentrischen druck- oder zugbelasteten Hub

Hinweis: Die Betriebsdaten entnehmen Sie dem Kapitel *Anhang* dieser Betriebsanleitung (siehe *Geräte- und Betriebsdaten*, Seite 29) bzw. den assoziierten Datenblättern.

Sachwidrige Verwendung

Jede andere als die *bestimmungsgemässe Verwendung* ohne schriftliche Einwilligung des Herstellers oder der Betrieb ausserhalb der technischen Einsatz- und Betriebsgrenzen gilt als sachwidrig.

Die technischen Einsatz- und Betriebsgrenzen finden sie in dieser Betriebsanleitung im Anhang (*Technische Angaben*, Seite 29) bzw. den assoziierten Datenblättern und auf dem Typenschild des MAGDRIVE™.

Hinweis: Bei sachwidriger Verwendung des MAGDRIVE™ können Personen- und Sachschaden entstehen. Halten Sie sich genau an die Instruktionen dieser Betriebsanleitung.

L5311,2590D.1/2.07

Benutzer-Personenkreis

Zur Gewährleistung der Sicherheit stellen wir Anforderungen an die Benutzer-Personenkreise des MAGDRIVE™, die unbedingt einzuhalten sind. Nur Personen, die den Anforderungen genügen, sind berechtigt, den MAGDRIVE™ zu benutzen.

Als Benutzer-Personenkreise bezeichnen wir alle Personen, die den Linearantrieb betreiben, benutzen, in Betrieb setzen, Weiterverarbeiten oder zur Weiterverarbeitung weiterreichen. Da die Anforderungen an diese Benutzer-Personenkreise stark von ihrer Tätigkeit abhängen, unterscheiden wir folgende Benutzer-Personenkreise:

Betreiber Der Betreiber ist der Vertragspartner des Weiterverarbeiters oder des Wiederverkäufers. Diese können den Betreiber beim Erwerb des Linearantriebs rechtlich zu Auflagen verpflichten. Der Betreiber stellt sicher, dass der Anwender über die bestimmungsgemässe Verwendung instruiert wird.

Weiterverarbeiter Der Weiterverarbeiter ist der Vertragspartner des Wiederverkäufers oder des Herstellers. Er montiert den Linearantrieb zu einem Gesamtgerät zusammen. Er ist durch den Hersteller befugt, den Linearantrieb MAGDRIVE™ bestimmungsgemäss einzusetzen und verfügt über das notwendige Fachwissen.

Techniker Der Techniker verfügt über eine technische Fachausbildung, um den Linearantrieb MAGDRIVE™ der bestimmungsgemässen Verwendung entsprechend einzusetzen. Neben dem Kapitel *Sicherheit* ist er mit dem Kapitel *Sonderbetriebsarten* vertraut. Er findet im *Anhang* die notwendigen technischen Kenndaten.

Wiederverkäufer Der Wiederverkäufer reicht das Gerät weiter.

Bediener Jede andere Person, die den MAGDRIVE™ verwendet, bezeichnen wir als Bediener. Der Bediener muss das Kapitel *Sicherheit* dieser Betriebsanleitung vor dem Benutzen gelesen haben. Darüber hinaus muss er über den *Normalbetrieb* durch den *Betreiber* instruiert werden.

Betriebsarten

intermittierend Der Linearantrieb MAGDRIVE™ ist ausschliesslich für intermittierenden Betrieb vorgesehen (siehe *Technische Angaben*, Seite 29 bzw. assoziierte Datenblätter).

Gefahrenbereiche

Wir unterscheiden zwei Gefahrenbereiche, die je nach Benutzer-Personenkreis beachtet werden müssen.

Personen Der Gefahrenbereich *Personen* umfasst neben den eigentlichen Benutzern auch Drittpersonen (übriges Personal, Besucher, Patienten etc.). Im Schadensfall haftet der Betreiber.

Gerät Der Gefahrenbereich *Gerät* obliegt den Benutzer-Personenkreisen *Weiterverarbeiter* und *Techniker* und umfasst den Linearantrieb MAGDRIVE™ und sämtliche angebaute Elemente.

L5311,2590D.1/2.07

Verantwortungsbereiche

Entsprechend der verschiedenen Benutzer-Personenkreise ergeben sich unterschiedliche Verantwortungsbereiche.

Betreiber

Der Betreiber trägt die Verantwortung für den Gefahrenbereich *Personen* und stellt sicher, dass nur autorisierte und instruierte Benutzer mit dem MAGDRIVE™ arbeiten. Er ist für folgende Punkte verantwortlich:

- Bestimmung der Personen, die den MAGDRIVE™ benutzen dürfen (autorisierte Personen)
- Instruktion der Benutzer-Personenkreise
- Einhaltung aller relevanten gesetzlichen Auflagen und Vorschriften

Hinweis: Der *Betreiber* darf nur Personen zur Benutzung des MAGDRIVE™ autorisieren, die den Anforderungen an die Benutzer-Personenkreise entsprechen.

Weiterverarbeiter

Der Weiterverarbeiter ist für folgende Punkte verantwortlich:

- Weitergabe einer CE-konformen Betriebsanleitung des Geräts in das der Linearantrieb MAGDRIVE™ eingebaut worden ist
- Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen gemäss dieser Betriebsanleitung

Wiederverkäufer

Der Wiederverkäufer ist für folgende Punkte verantwortlich:

- Weitergabe dieser Betriebsanleitung und des Linearantriebs MAGDRIVE™ an den Weiterverarbeiter oder
- Weitergabe einer CE-konformen Betriebsanleitung und des Geräts, in das der Linearantrieb MAGDRIVE™ eingebaut worden ist, an den Betreiber

Techniker

Der Techniker ist für folgende Punkte verantwortlich:

- Einhaltung der Instruktionen des Herstellers und sichere Ausgestaltung der Schnittstellen zu anderen Einrichtungen
- Installation und Verwendung des MAGDRIVE™ entsprechend seiner bestimmungsgemässen Verwendung
- Installation von optionalen Modulen und Anschlusskabeln

Bediener

Der Bediener sorgt dafür, dass niemand durch den Betrieb des MAGDRIVE™ gefährdet wird. Er ist insbesondere verantwortlich für:

- Bedienung des MAGDRIVE™ im Normalbetrieb
- Unverzügliche und vorschriftsgemässe Reaktion auf Störungen

Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Linearantrieb ist **nur für Innenanwendungen** geeignet und darf nicht der Witterung, keinen starken UV-Strahlen noch korrosiven oder explosiven Luftmedien sowie anderer aggressiver Medien ausgesetzt werden (siehe im Anhang *Umgebungsbedingungen*, Seite 29 bzw. assoziierte Datenblätter).

L5311,2590D.1/2.07

Restgefahren

Der Hersteller hat konstruktiv und mit Schutzmassnahmen die Auswirkung vorhandener Restgefahren minimiert. Beachten Sie die Angaben zu den Restgefahren und den möglichen Gegenmassnahmen in den nachfolgenden Kapiteln.

Restgefahren für Personen, Sachen und Vermögen

Beachten Sie folgende Restgefahren und die möglichen Gegenmassnahmen im Umgang mit dem MAGDRIVE™:

⚠WARNUNG

Warnung vor Handverletzungen durch Einklemmen am Gabelkopf des Schubrohrs bei laufendem Motor. Solange der Gabelkopf nicht in ein Gerät eingebaut ist, entsteht eine Drehbewegung. Bringen Sie bei laufendem Motor keine Gegenstände oder Körperteile mit dem Gabelkopf des Schubrohres in Berührung. Halten Sie den MAGDRIVE™ immer nur am Mantelrohr fest.

⚠WARNUNG

Warnung vor Quetschgefahr und Beschädigung des MAGDRIVE™ durch statische oder dynamische Überlastung des Linearantriebs. Bei Auffahren auf feste Gegenstände kann die Kraftwirkung Personenschäden hervorrufen. Versichern Sie sich, dass sich keine Personen oder feste Gegenstände während des Hubs im Gefahrenbereich befinden.

- **Beachten Sie die maximal zulässigen Betriebsdaten im Anhang (siehe *Geräte- und Betriebsdaten*, Seite 29) bzw. auf den assoziierten Datenblättern**
- **Beachten Sie das Typenschild des Linearantriebs**

⚠WARNUNG

Warnung vor seitlich einwirkenden Kräften. Seitlich einwirkende Kräfte zerstören den Linearantrieb und gefährden Personen. Manipulieren Sie nicht während des Hubs an den Elementen, die mit dem MAGDRIVE™ verbunden sind.

⚠VORSICHT

Vorsicht vor Beschädigung des MAGDRIVE™ durch Wasser oder andere Flüssigkeiten. MAGDRIVE™ ist nur IPX0 bzw. optional statisch IPX4S (Spritzwasser) geschützt. Verhindern Sie in jedem Fall, dass der MAGDRIVE™ beim Ein- bzw. Ausfahren Spritzwasser ausgesetzt ist.

⚠VORSICHT

Vorsicht vor Zerstörung des MAGDRIVE™ durch Überhitzung. Der MAGDRIVE™ ist für intermittierenden Betrieb konzipiert. Bei unsachgemässer Betreibung > 10% ED kann der Linearantrieb zerstört werden und es können Sachschäden entstehen. Halten Sie unbedingt die Stillstand- und Betriebszeiten ein.

- **Verwenden Sie eine Steuerung mit integriertem Thermoschalter.**
- **Die spezifizierten Werte können Sie dem Anhang (siehe *Geräte- und Betriebsdaten*, Seite 29) bzw. den assoziierten Datenblättern entnehmen.**

3. Aufbau und Funktion

Dieses Kapitel richtet sich an alle Benutzer des MAGDRIVE™. Es zeigt die Anordnung und erklärt die Funktion.

Aufbau

Die folgende Abbildung verschafft Ihnen einen Überblick über den Linearantrieb.

Gesamtansicht MAGDRIVE™

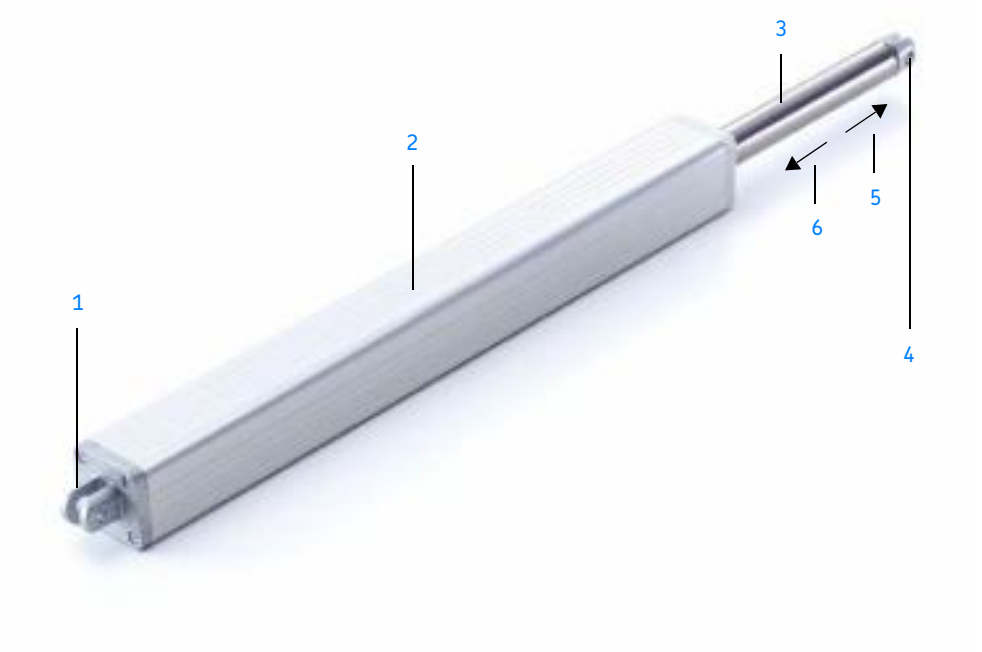

Fig. 3-1 Gesamtansicht MAGDRIVE™

1	Scharnierkopf des Motorgehäuses
2	Mantelrohr / Motorgehäuse
3	Schubrohr
4	Gabelkopf des Schubrohrs
5	Bewegungsrichtung beim Ausfahren
6	Bewegungsrichtung beim Einfahren

Bedienungselemente

Die Magnetic-Bedienelemente sind als Zubehör zum MAGDRIVE™ und der Magnetic-Steuerung erhältlich. Wenden Sie sich bei Fragen an die entsprechenden Betriebsanleitungen dieser Geräte.

Funktion

Die Beschreibung der Funktion ermöglicht Ihnen, die Aufgaben des Linearantriebs und seiner Einzelteile zu verstehen.

Funktionsprinzip

Das Funktionsprinzip des Linearantriebs MAGDRIVE™ **MD22/24** basiert nur auf Druck (Zug ist nur für Transportzwecke erlaubt und gemäss Betriebsdaten limitiert (siehe *Geräte- und Betriebsdaten*, Seite 29 bzw. assoziierte Datenblätter).

Das Funktionsprinzip des Linearantriebs MAGDRIVE™ **MD23/25** basiert auf Zug oder Druck. MD23/25 darf nicht mit Wechsellast betrieben werden (siehe *Geräte- und Betriebsdaten*, Seite 29 bzw. assoziierte Datenblätter).

Mit einem Schubrohr wird eine Ein- oder Ausfahrbewegung (siehe *Fig. 3-1*, *Seite 13*, Pos. *5* und *6*) ausgeführt. Die eingebaute Bremse bremst die Bewegung ab oder hält die Position im Ruhezustand. Es darf kein seitlicher Druck und keine Drehbewegung entstehen.

Der Linearantrieb MAGDRIVE™ muss mit einer Magnetic-Steuerung und einem Magnetic-Bedienelement ausgerüstet werden.

Mantelrohr / Motorgehäuse (2)

Das Mantelrohr / Motorgehäuse ist das tragende Bauteil mit integriertem Motor, Getriebe und der Lineareinheit. Das Stromkabel (Motorkabel mit Niederspannungsstekker) ist fest im Mantelrohr / Motorgehäuse eingebaut. Am hinteren Ende des Mantelrohres ist ein Scharnierkopf befestigt welcher zur Antriebsaufnahme an die Applikation auf der einen Seite dient.

Motoreinheit

Der Permanentmagnet-Motor ist ein 24 V Gleichstrommotor, der über die Motorwelle direkt das Planetengetriebe antreibt. Die Schubgeschwindigkeit ist belastungsabhängig.

Getriebe

Das Planetengetriebe wird direkt durch die Motorwelle angetrieben, wodurch eine Gewindespindel bewegt wird.

Lineareinheit

Die Lineareinheit / das Schubrohr ist in das Mantelrohr / Motorengehäuse integriert. Die Gewindespindel wandelt die Drehbewegung des Getriebes über die Spindelmutter in eine Linearbewegung um. Eine integrierte **Sicherheitsmutter** schützt bei einem Durchbruch der Spindelmutter zusätzlich vor einem Durchbruch des Schubrohrs. Mittels des Schubrohrs wird die Ein- oder Ausfahrbewegung ausgeführt. Das Schubrohr wird vom Mantelrohr / Motorgehäuse (*2*) umschlossen und geschützt. Das Fussstück des Schubrohrs ist über die Spindelmutter mit der Gewindespindel verbunden, am Kopfstück befindet sich der Gabelkopf (*4*) des Schubrohrs (*3*).

Thermoschalter

Der Linearantrieb MAGDRIVE™ besitzt keine thermische Absicherung und kann bei Überhitzung zu Schaden führen. Aus diesem Grunde muss eine Steuerung mit integriertem Thermoschalter verwendet werden. Diese schaltet den MAGDRIVE™ im Notfall aus. Der Linearantrieb darf nicht betrieben werden, bis die Antriebstemperatur unter den Einschaltwert gesunken ist.

Bremse

Die Bremse ist auf der Gewindespindel befestigt und übernimmt die Abbremsung der Gewindespindel und der Selbsthaltung.

Endschalter

Der Linearantrieb ist mit internen Endschaltern ausgerüstet, die den Linearantrieb an den Endpositionen ausschalten. Bei Versagen der Endschalter fährt der Linearantrieb im ersten Fehlerfall in einen beidseitig angebrachten Puffer, blockiert und löst die in der Steuerung integrierte Stromabschaltung aus bzw. setzt den Linearantrieb stromlos.

Optionen und Zubehör

Optionen

Optionen sind am Typenschild an der Typenbezeichnung zu erkennen.

Notabsenkung

Für Anwendungen, welche im Notfall mechanisch abgesenkt werden müssen, ist es möglich, den Linearantrieb mit einer optionalen Notabsenkung auszustatten. Dann ist es möglich, z.B. bei Stromausfall oder Antriebsstörungen, die Applikation von Hand abzusenken (siehe auch Abschnitt *Stillsetzen im Notfall*, Seite 17).

Elektrischer Einklemmschutz

Der *elektrische Einklemmschutz* ist ein elektrischer Schalter, der den Linearantrieb beim Einfahren (*6*) ausschaltet, wenn der Hub durch einen Gegenstand oder ein Körperteil behindert wird. Beim Ausfahren (*5*) wirkt dieser Schutz nicht.

Impulsgeber

Der *Impulsgeber* nimmt durch den Hallsensor Impulse von einer magnetischen Scheibe, die sich auf der Motorwelle befindet, auf.

IPX4S

Der Linearantrieb MAGDRIVE™ ist optional in Schutzart *IPX4S* lieferbar. Dadurch ist der MAGDRIVE™ auch gegen Spritzwasser geschützt (siehe *4. Normalbetrieb*, Seite 16).

Zubehör

Steuerung

Der Linearantrieb MAGDRIVE™ benötigt eine Magnetic-Steuerung, um die Motoreinheit zu speisen. Verwenden Sie ausschliesslich eine Magnetic-Steuerung.

Bedienelemente

Durch ein Magnetic-Bedienelement an der Steuerung können Sie den Linearantrieb MAGDRIVE™ bedienen. Verwenden Sie ausschliesslich Magnetic-Bedienelemente.

Wichtig: Wird der Linearantrieb MAGDRIVE™ nicht mit einer entsprechenden Magnetic-Steuerung bzw. einem Magnetic-Bedienelement betrieben, übernimmt Magnetic Elektromotoren AG keine Haftung für entstandene Schäden.

L5311,2590D.1/2.07

4. Normalbetrieb

Dieses Kapitel richtet sich an die Benutzer-Personenkreise *Bediener* und *Betreiber*. Es vermittelt Ihnen alle Informationen, die Sie für den sicheren und störungsfreien Gebrauch des Linearantriebs im Normalbetrieb benötigen.

Normalbetrieb

Im Normalbetrieb hebt und senkt der Linearantrieb Elemente, die über den Gabel- und Scharnierkopf mit dem MAGDRIVE™ verbunden sind.

Voraussetzungen für den Betrieb

Die Ansteuerung des MAGDRIVE™ erfolgt über eine Magnetic-Steuerung (siehe *Zubehör*, Seite 15).

Linearantrieb einschalten

⚠WARNUNG

Warnung vor Quetschgefahr und Beschädigung des MAGDRIVE™ durch statische oder dynamische Überlastung des Linearantriebs. Bei Auffahren auf feste Gegenstände kann die Kraftwirkung Personenschäden hervorrufen. Versichern Sie sich, dass sich keine Personen oder feste Gegenstände während des Hubs im Gefahrenbereich befinden.

- **Beachten Sie die maximal zulässigen Betriebsdaten im Anhang (siehe *Geräte- und Betriebsdaten*, Seite 29) bzw. auf den assoziierten Datenblättern**
- **Beachten Sie das Typenschild des Linearantriebs**

⚠WARNUNG

Warnung vor seitlich einwirkenden Kräften. Seitlich einwirkende Kräfte zerstören den Linearantrieb und gefährden Personen. Manipulieren Sie nicht während des Hubs an den Elementen, die mit dem MAGDRIVE™ verbunden sind.

L5311,2590D.1/2.07

⚠VORSICHT

Vorsicht vor Zerstörung des MAGDRIVE™ durch Überhitzung. Der MAGDRIVE™ ist für intermittierenden Betrieb konzipiert. Bei unsachgemässer Betreibung > 10% ED kann der Linearantrieb zerstört werden und es können Sachschäden entstehen. Halten Sie unbedingt die Stillstand- und Betriebszeiten ein.

- **Verwenden Sie eine Steuerung mit integriertem Thermoschalter.**
- **Die spezifizierten Werte können Sie dem Anhang (siehe *Geräte- und Betriebsdaten*, Seite 29) bzw. den assoziierten Datenblättern entnehmen.**

⚠VORSICHT

Vorsicht vor Beschädigung des MAGDRIVE™ durch Wasser oder andere Flüssigkeiten. MAGDRIVE™ ist nur IPX0 bzw. optional statisch IPX4S (Spritzwasser) geschützt. Verhindern Sie in jedem Fall, dass der MAGDRIVE™ beim Ein- bzw. Ausfahren Spritzwasser ausgesetzt ist.

Die Magnetic-Steuerung muss ans Stromnetz angeschlossen sein. Die Bedienung erfolgt über ein Magnetic-Bedienelement (siehe *Zubehör*, Seite 15).

Notabsenkung

Für Anwendungen mit Notabsenkung ist es in speziellen Fällen, wie z.B. Stromausfall oder Antriebsstörungen, wünschenswert, die Last von Hand durch Drehen abzusenken.

Hinweis: Übermässige Kraftanstrengung oder selbständige Abwärtsbewegung zeigt einen Schaden am Linearantrieb an. Der MAGDRIVE™ darf nicht mehr betrieben werden. Informieren Sie unverzüglich den Hersteller, der die Überprüfung vornimmt.

Stillsetzen im Notfall

1 Ziehen Sie den Stecker des Kabels, welches den Linearantrieb mit der Steuerung verbindet, aus.

Hinweis: Der MAGDRIVE™ hat keinen Ein- / Ausschalter und muss von der Speisung der Steuerung getrennt werden. Erst durch diese Massnahme wird der MAGDRIVE™ stromlos gesetzt.

Patientenlifter

Für Patientenlifter ist ein Notaus-Schalter zwingend erforderlich.

Hinweis: Den Notaus-Schalter muss der Weiterverarbeiter anbringen.

Sonderbetriebsarten

Zu den Sonderbetriebsarten gehören folgende Kapitel:

- *5. Installation und Inbetriebsetzung*, Seite 18
- *6. Wartung, Störungsbehebung, Reparatur*, Seite 22
- *7. Ausserbetriebsetzung, Demontage und Entsorgung*, Seite 27

5. Installation und Inbetriebsetzung

Dieses Kapitel richtet sich an den *Techniker* und *Weiterverarbeiter*. Es vermittelt Ihnen alle Informationen, die Sie für den Einbau, den Anschluss und die Inbetriebsetzung des Linearantriebs MAGDRIVE™ benötigen.

Vorbereitung

Zur effizienten Installation und Inbetriebnahme gehört eine optimale Vorbereitung. Diese beinhaltet unter anderem Abklärungen über den Einbauort und die Vorbereitung der Energiezufuhr.

Transport

Hinweis: Der Linearantrieb ist bei Lieferung auf Beschädigung hin zu untersuchen. Melden Sie festgestellte Transportschäden unverzüglich schriftlich dem Transportunternehmen und dem Hersteller.

Der Linearantrieb MAGDRIVE™ wird als Einheit in einem Karton oder in Paletten verpackt geliefert. Beauftragen Sie ein Transportunternehmen mit der Spedition des Linearantriebs.

Rücktransport an Hersteller

Für den Transport bereiten Sie den Linearantrieb folgendermassen vor:

1 Demontieren Sie den Linearantrieb (siehe *Demontage*, Seite 27)

2 Verpacken Sie den Linearantrieb sorgfältig

Hinweis: Beachten Sie, dass die Lagerbedingungen auch für den Transport gelten (siehe *Lagerung*, Seite 27). Weitere wichtige Werte über das Gewicht, die Abmessungen etc. finden Sie bei den technischen Daten im Anhang (*Technische Angaben*, Seite 29) bzw. den assoziierten Datenblättern.

Lieferumfang kontrollieren

Der Linearantrieb besteht aus:

- einer kompletten Antriebseinheit bestehend aus Getriebe, Motor- und Lineareinheit
- einem Kabel mit einem Niederspannungs-Stecker

Energieversorgung

Der Linearantrieb MAGDRIVE™ benötigt ausschliesslich elektrische Energie zum Betrieb. Beachten Sie die Anschlusswerte im Anhang dieser Betriebsanleitung (Kapitel *Geräte- und Betriebsdaten*, Seite 29) bzw. in den assoziierten Datenblättern.

Installation und Anschlüsse

Die Installation des Linearantriebs MAGDRIVE™ an Elemente beinhaltet die Berücksichtigung der speziellen Anforderungen der unterschiedlichen Anwendungen.

Der Linearantrieb MAGDRIVE™ wird über den Gabel- und den Scharnierkopf an zwei Elementen befestigt.

In den nachfolgenden Abschnitten werden der Einbau und die Ausrichtung des Linearantriebs MAGDRIVE™, als auch die Schnittstellen und Anschlüsse aufgezeigt.

Einbau und Ausrichtung

Bei Einbau und Ausrichtung des Linearantriebs MAGDRIVE™ müssen die folgenden Punkte beachtet werden.

Achten Sie darauf, dass

- Gabel- und Scharnierkopf und die Elemente der Applikation mit Befestigungsbolzen verbunden sind (verwenden Sie ausschliesslich Befestigungsbolzen! Schrauben oder ähnliches dürfen wegen Vorspannung, schlechter Auflage oder Walkung nicht verwendet werden),
- die angreifende Kraft immer zentrisch auf das Schubrohr wirkt (seitlich einwirkende Kräfte oder solche, die ein Drehmoment auf die Lineareinheit ausüben, können den Linearantrieb zerstören),
- der Linearantrieb in der Anwendung über den gesamten Hubbereich nicht behindert wird,
- die Kabel nicht gequetscht, eingeklemmt oder durch Zug beansprucht werden,
- sie **nie** Schrauben am MAGDRIVE™ lösen oder versuchen den Linearantrieb MAGDRIVE™ zu öffnen (Magnetic Elektromotoren AG lehnt sämtliche Garantieansprüche ab, wenn Schrauben am MAGDRIVE™ manipuliert worden sind).

Schnittstellen und Anschlüsse

Die Nennwerte entnehmen Sie dem Anhang (Abschnitt *Technische Angaben*, Seite 29) bzw. den assoziierten Datenblättern. Prüfen Sie, ob folgende Schnittstellen und Anschlüsse korrekt montiert bzw. angeschlossen sind:

- Schnittstellen der am Gabel- und Scharnierkopf befestigten Applikation
- Anschluss an eine passende Steuerung (siehe *Zubehör*, Seite 15)
- Anschluss an ein passendes Bedienelement (siehe *Zubehör*, Seite 15)

L5311,2590D.1/2.07

Installation

⚠ WARNUNG

Warnung vor Handverletzungen durch Einklemmen am Gabelkopf des Schubrohrs bei laufendem Motor. Solange der Gabelkopf nicht in ein Gerät eingebaut ist, entsteht eine Drehbewegung. Bringen Sie bei laufendem Motor keine Gegenstände oder Körperteile mit dem Gabelkopf des Schubrohres in Berührung. Halten Sie den MAGDRIVE™ immer nur am Mantelrohr fest.

Bei der Installation gehen Sie wie folgt vor:

1 Sichern Sie die Elemente, die Sie mit dem Linearantrieb verbinden wollen, so, dass Sie den MAGDRIVE™ dazwischen plazieren können

2 Verbinden Sie den Gabelkopf und den Scharnierkopf mit je einem Element der Applikation

3 Montieren Sie die Elemente am Gabel- und Scharnierkopf mit Befestigungsbolzen

Hinweis: Verwenden Sie ausschliesslich Befestigungsbolzen; Schrauben oder ähnliches dürfen wegen Vorspannung, schlechter Auflage oder Walkung nicht verwendet werden. Die Befestigungsbolzen sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die Masse der Bohrungen finden sie im Abschnitt *Pläne und Schemas*, Seite 29 bzw. auf den assoziierten Datenblättern. Vergewissern Sie sich, dass sich die Verbindung nicht ungewollt lösen kann.

Hinweis: Es dürfen weder seitliche Kräfte noch ein Drehmoment auf den Linearantrieb wirken.

4 Verbinden Sie den Linearantrieb MAGDRIVE™ mit der passenden Steuerung, indem Sie den Stecker in den Motorausgang der Steuerung einstecken

5 Verriegeln Sie den Niederspannungs-Stecker an der passenden Steuerung

6 Schliessen Sie das passende Bedienelement an der passenden Steuerung an (siehe entsprechende Betriebsanleitung)

7 Schliessen Sie die passende Steuerung ans Spannungsnetz an (siehe entsprechende Betriebsanleitung)

Sie können nun den Linearantrieb gemäss entsprechender Betriebsanleitung der passenden Steuerung bedienen.

Fremdsteuerungen

Sämtliche Steuerungen, welche nicht von Magnetic Elektromotoren AG für MAGDRIVE™ zugelassen sind gelten als Fremdsteuerungen. Bei Verwendung einer Fremdsteuerung übernimmt Magnetic Elektromotoren AG keine Haftung für entstandene Schäden. In der folgenden Auflistung sind deshalb ohne Gewähr auf Vollständigkeit Merkpunkte enthalten, die unbedingt zu befolgen sind.

Die Fremdsteuerung muss:

- mit einer Überstromabschaltung ausgerüstet sein,
- die Überstromabschaltung beim Einschalten während 250 ms deaktiviert sein,
- der Linearantrieb muss sofort abstellen, wenn der Strom von 8.5 A während 50 ms überschritten wird,
- verhindern, dass die maximale Einschaltdauer überschritten wird.

Inbetriebsetzung

Bevor Sie den Linearantrieb MAGDRIVE™ in Betrieb setzen, führen Sie die Installationskontrolle durch.

Installationskontrolle

⚠WARNUNG

Warnung vor Quetschgefahr und Beschädigung des MAGDRIVE™ durch statische oder dynamische Überlastung des Linearantriebs. Bei Auffahren auf feste Gegenstände kann die Kraftwirkung Personenschäden hervorrufen. Versichern Sie sich, dass sich keine Personen oder feste Gegenstände während des Hubs im Gefahrenbereich befinden.

- **Beachten Sie die maximal zulässigen Betriebsdaten im Anhang (siehe *Geräte- und Betriebsdaten*, Seite 29) bzw. auf den assoziierten Datenblättern**
- **Beachten Sie das Typenschild des Linearantriebs**

Kontrollieren Sie vor der Inbetriebsetzung folgende Punkte:

- Keine seitlich einwirkenden Kräfte auf das Schubrohr
- Kein Drehmoment auf das Schubrohr
- Befestigungsbolzen am Gabel- und am Scharnierkopf gesichert
- Gesamter Hubbereich nicht behindert, so dass der Linearantrieb nicht auf einen festen Anschlag fahren kann
- Elektrische Versorgung über eine Magnetic-Steuerung gewährleistet (Niederspannungs-Stecker mit Magnetic-Steuerung korrekt verbunden)
- Magnetic-Bedienelement an der Magnetic-Steuerung angeschlossen

Inbetriebsetzung

Nach erfolgter Installationskontrolle können Sie den Linearantrieb MAGDRIVE™ in Betrieb setzen. Drücken Sie hierzu die entsprechende Bedientaste des Magnetic-Bedienelements.

L5311,2590D.1/2.07

6. Wartung, Störungsbehebung, Reparatur

Dieses Kapitel richtet sich an den *Techniker* und *Weiterverarbeiter*. Es vermittelt Ihnen alle Informationen, die Sie für die Wartung, Störungsbehebung und Reparatur des Linearantriebs MAGDRIVE™ benötigen.

Wartung

Die Wartung umfasst alle Arbeiten, die der Instandhaltung des funktionsfähigen Linearantriebs dienen. Zu diesen Arbeiten zählen Inspektionen, Prüfung und ggf. Ersatz von Verschleissteilen und Reinigung.

Wartungsplan

Der Linearantrieb MAGDRIVE™ ist während seiner gesamten Lebensdauer wartungsfrei (die Lebensdauer finden Sie im Anhang, *Geräte- und Betriebsdaten*, Seite 29 bzw. auf den assoziierten Datenblättern). Die Anschlusskabel und der Linearantrieb müssen regelmässig auf Verschleiss geprüft werden.

Reinigung

⚠VORSICHT

Vorsicht vor Beschädigung des MAGDRIVE™ durch Wasser oder andere Flüssigkeiten. MAGDRIVE™ ist nur IPX0 bzw. optional statisch IPX4S (Spritzwasser) geschützt. Verhindern Sie in jedem Fall, dass der MAGDRIVE™ beim Ein- bzw. Ausfahren Spritzwasser ausgesetzt ist.

Beachten Sie bei der Reinigung folgende Punkte:

- Verschmutzte Teile sofort reinigen
- benutzen Sie einen feuchten Lappen
- Wischwasser inklusive der chemischen Zusätze muss PH-neutral sein
- saures oder basisches Waschwasser kann Metall- und Kunststoffteile zerstören

Medizinalbereich

- Handwischdesinfektion ausschliesslich mit *Isopropylalkohol*

Notabsenkung

Bei Anwendungen mit Notabsenkung muss zusätzlich Folgendes beachtet werden:

- Desinfektion und Reinigung des Notabsenkmechanismus ausschliesslich mit *Propylalkohol*
- Notabsenkmechanismus darf nicht mit Öl, Fett oder einem anderen Schmierstoff behandelt werden
- Bei Fehlfunktion der Notabsenkung sofort den Hersteller der Applikation benachrichtigen

Hinweis: Andere Reinigungsmittel als die erwähnten (z. Bsp.: Hochdruckdampfreiniger etc.) beschädigen den Linearantrieb. Bei gewünschter Verwendung anderer Reinigungsmittel ist in jedem Fall der Hersteller zu kontaktieren.

Störungen

Störungen, die beim Linearantrieb MAGDRIVE™ auftreten, dürfen nur durch einen vom Hersteller autorisierten Techniker behoben werden. Hierzu muss der MAGDRIVE™ ausser Betrieb gesetzt (siehe Abschnitt *Ausserbetriebsetzung*, Seite 27) und an die Magnetic Elektromotoren AG gesendet werden (siehe Abschnitt *Transport*, Seite 18).

In den folgenden Abschnitten finden Sie Hinweise, wie Sie Störungen erkennen, beheben oder behandeln können.

Hinweis: Informieren Sie in jedem Fall unverzüglich den Kundendienst (siehe *Herstelleradresse*, Seite 6) wenn sich die Störung aufgrund der nachfolgenden Instruktionen nicht beheben lässt.

Wichtig: Aus sicherheitstechnischen Gründen darf der MAGDRIVE™ nicht geöffnet und keine Schrauben am Linearantrieb MAGDRIVE™ manipuliert werden. Bei derartigen Eingriffen erlischt der Garantieanspruch.

Störungserkennung

Symptom 1: **Linearantrieb MAGDRIVE™ bewegt sich nicht**

Hypothese 1-A: Keine Versorgungsspannung oder fehlender Steckerkontakt

1 Stecken Sie den Niederspannungs-Stecker des MAGDRIVE™ an die Magnetic-Steuerung

2 Stecken Sie das Netzkabel der Magnetic-Steuerung an eine Netz-Steckdose

3 Stecken Sie das Bedienelement an den entsprechenden Anschluss an der Steuerung

Befund: MAGDRIVE™ bewegt sich wieder?

Ja: . . . . . *4. Normalbetrieb*, Seite 16
Nein: . . . . . *Hypothese 1-B*

Hypothese 1-B: Motorenkabel bzw. Kabel des Bedienelements bzw. Netzkabel der Steuerung defekt

1 Prüfen Sie das Motorenkabel bzw. das Kabel des Bedienelements bzw. das Netzkabel der Steuerung auf Quetschungen, Risse und andere Beschädigungen

Befund: Motorenkabel bzw. Kabel des Bedienelements bzw. Netzkabel der Steuerung beschädigt?

Ja: . . . . . *Herstelleradresse*, Seite 6
Nein: . . . . . *Hypothese 1-C*

Hypothese 1-C: Hindernis behindert den MAGDRIVE™

L5311,2590D.1/2.07

1 Entfernen Sie sämtliche Hindernisse, die den Hub behindern

Befund: MAGDRIVE™ bewegt sich wieder?

Ja: . . . . . *4. Normalbetrieb*, Seite 16
Nein: . . . . . *Hypothese 1-D*

Hypothese 1-D: Falsche Steuerung

1 Prüfen Sie das Typenschild der Steuerung

Befund: Ist der Hersteller der Steuerung die Magnetic Elektromotoren AG und für den MAGDRIVE™ zugelassen?

Ja: . . . . . *Hypothese 1-E*
Nein: . . . . . Steuerung auswechseln

Hypothese 1-E: Falsche Nutzlast

1 Prüfen Sie das Typenschild des Linearantriebs

2 Messen Sie die statische oder dynamische Last

Befund: Ist die Nutzlast überschritten (siehe *Technische Angaben*, Seite 29 bzw. assoziierte Datenblätter)?

Ja: . . . . . *Herstelleradresse*, Seite 6
Nein: . . . . . *Hypothese 1-F*

Hypothese 1-F: Steuerung defekt

1 Führen Sie die Störungserkennung der Magnetic-Steuerung durch

Befund: Ist die Magnetic-Steuerung defekt?

Ja: . . . . . Steuerung auswechseln
Nein: . . . . . *Hypothese 1-G*

Hypothese 1-G: Lebensdauer überschritten

Befund: Ist der Linearantrieb MAGDRIVE™ älter als 10 Jahre oder hat er mehr als 10'000 Doppelhübe, bei 200 mm Hub geleistet?

Ja: . . . . . *Herstelleradresse*, Seite 6
Nein: . . . . . *Hypothese 1-H*

Hypothese 1-H: Linearantrieb lässt sich durch keine der oben erwähnten Massnahmen wieder bewegen

1 Kontaktieren Sie unverzüglich den Hersteller (*Herstelleradresse*, Seite 6)

Symptom 2: Linearantrieb lässt sich nicht bedienen

Hypothese 2-A: Magnetic-Bedienelement defekt

1 Prüfen Sie das Typenschild des Bedienelements

Befund: Ist der Hersteller des Bedienelements die Magnetic Elektromotoren AG und für den MAGDRIVE™ zugelassen?

Ja: . . . . . *Herstelleradresse*, Seite 6
Nein: . . . . . Bedienelement auswechseln

Symptom 3: Last lässt sich nicht heben

Hypothese 3-A: Spindelmutter defekt

1 Entfernen Sie alle Gegenstände die den Hub behindern

2 Entfernen Sie alle Lasten auf den Elementen

Befund: Linearantrieb bewegt sich normal?

Ja: . . . . . *4. Normalbetrieb*, Seite 16
Nein: . . . . . *Herstelleradresse*, Seite 6

Symptom 4: Stark reduzierte Geschwindigkeit

Hypothese 4-A: Motor, Getriebe oder Spindelmutter defekt

1 Entfernen Sie alle Gegenstände die den Hub behindern

2 Entfernen Sie alle Lasten auf den Elementen

Befund: Geschwindigkeit wieder normal?

Ja: . . . . . *4. Normalbetrieb*, Seite 16
Nein: . . . . . *Herstelleradresse*, Seite 6

Symptom 5: Stark erhöhte Laufgeräusche

Hypothese 5-A: Motor, Getriebe oder Spindelmutter defekt

1 Entfernen Sie alle Gegenstände die den Hub behindern

2 Entfernen Sie alle Lasten auf den Elementen

Befund: Weiterhin erhöhte Laufgeräusche?

Ja: . . . . . *Herstelleradresse*, Seite 6
Nein: . . . . . *4. Normalbetrieb*, Seite 16

Symptom 6: Erhöhtes Spiel zwischen Schubrohr und Mantelrohr

Diagnose 6-A: Gleitelemente abgenutzt, informieren Sie unverzüglich den Kundendienst (*Herstelleradresse*, Seite 6).

L5311,2590D.1/2.07

Reparatur

Der Linearantrieb MAGDRIVE™ darf nur durch den Hersteller geöffnet werden. Nehmen Sie in jedem Fall Kontakt mit dem Kundendienst auf (*Herstelleradresse*, Seite 6).

Notabsenkung

Bei übermässiger Kraftaufwendung für die Drehbewegung bzw. bei extremer Leichtgängigkeit unter Nennlast (d.h. selbständige Abwärtsbewegung des Linearantriebs), darf der Linearantrieb nicht mehr betrieben werden. Der Hersteller muss dann den Linearantrieb MAGDRIVE™ überprüfen. Wenden Sie sich unverzüglich an den Kundendienst (*Herstelleradresse*, Seite 6).

7. Ausserbetriebsetzung, Demontage und Entsorgung

Dieses Kapitel richtet sich an den *Techniker* und *Weiterverarbeiter*. Es vermittelt Ihnen alle Informationen, die Sie für die Ausserbetriebsetzung, die Demontage und die Entsorgung des Linearantriebs MAGDRIVE™ benötigen.

Ausserbetriebsetzung

Der Linearantrieb MAGDRIVE™ ist in folgender Reihenfolge ausser Betrieb zu setzen:

1. Setzen Sie den Linearantrieb spannungsfrei, indem Sie den Netzstecker der Steuerung aus der Steckdose ziehen
2. Sichern Sie die Elemente so, dass keine Last auf dem Gabel- und dem Scharnierkopf ruht
3. Lösen Sie die Verriegelung die den Niederspannungs-Stecker des MAGDRIVE™ mit der Magnetic-Steuerung verbindet
4. Ziehen Sie den Niederspannungs-Stecker aus der Magnetic-Steuerung

Sie können anschliessend den MAGDRIVE™ demontieren oder wieder installieren.

Demontage

Bevor Sie mit der Demontage beginnen, setzen Sie den Linearantrieb MAGDRIVE™ ausser Betrieb (siehe *Ausserbetriebsetzung*, Seite 27). Der Linearantrieb MAGDRIVE™ ist in folgender Reihenfolge zu demontieren:

1. Versichern Sie sich, dass keine Last auf den Gabel- und Scharnierkopf wirkt
2. Lösen Sie die Befestigungsbolzen aus den Befestigungslaschen des Gabel- und des Scharnierkopfes
3. Entfernen Sie die Befestigungsbolzen
4. Trennen Sie den Linearantrieb von den Elementen

Sie können anschliessend den MAGDRIVE™ für den Transport vorbereiten (siehe Abschnitt *Transport*, Seite 18), oder, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben, lagern oder entsorgen.

Lagerung

Zur Lagerung verpacken Sie den MAGDRIVE™ in seiner Originalverpackung. Beachten Sie folgende Werte bei der Auswahl des Lagerortes:

- Raumtemperatur: -10 °C bis +40 °C
- Luftfeuchtigkeit: bis 95%

Entsorgung

Der Linearantrieb besteht vorwiegend aus recyclingfähigen Materialien. Spezialisierte Unter-nehmen können die wiederverwendbaren Materialien trennen und so die Menge der zu entsorgenden Materialien minimieren.

Der Linearantrieb muss fachgerecht und gemäss lokaler Vorschriften entsorgt werden. Die Kunststoffteile sind auf den Teilen selbst mit Materialspezifikationen gekennzeichnet (ausser einigen wenigen Kleinstteilen).

Die Demontage und die Anforderungen für den Transport entnehmen Sie bitte den entsprechenden Abschnitten.

Anhang

8. Anhang

Dieses Kapitel ermöglicht es dem Benutzer technische Daten, Verzeichnisse, Schemas und Pläne rasch zu finden.

Technische Angaben

Geräte- und Betriebsdaten

Die Geräte-und Betriebsdaten entnehmen Sie bitte dem aktuellen Datenblatt.

- Datenblatt für MAGDRIVE™ (L5321,2590D)
- Datenblatt für MAGDRIVE™ Zubehör (L5321,2591D)
- Datenblatt für MAGDRIVE™ Wintergarten (L5321,2592D)

Die aktuellen Datenblätter sind auf der Website verfügbar (siehe www.magnetic.skf.com).

Hinweis: Der Linearantrieb MAGDRIVE™ ist auf eine Lebensdauer von 10 Jahren oder 10'000 Doppelhübe bei 200 mm Hub (bei bestimmungsgemässer Verwendung) ausgelegt.

Wichtig: Wird der MAGDRIVE™ ausserhalb der definierten Betriebswerte betrieben, muss der Betreiber durch Eigentests die Lebensdauer neu ermitteln.

Umgebungsbedingungen

- Temperaturbereich: +10 °C bis +40 °C
- Luftfeuchtigkeit: 5% bis 85%

Der Linearantrieb ist **nur für Innenanwendungen** geeignet und darf nicht der Witterung, keinen starken UV-Strahlen noch korrosiven oder explosiven Luftmedien sowie anderer aggressiver Medien ausgesetzt werden.

Pläne und Schemas

Zur Einsicht der Pläne und Schemas setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung (siehe *Herstelleradresse*, Seite 6). Weitere Informationen finden Sie im Datenblatt. Die aktuellen Datenblätter sind auf der Website verfügbar (siehe www.magnetic.skf.com).

Angewendete Normen

- IEC 60601-1
- UL 60601-1

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller (siehe *Hersteller-adresse*, Seite 6).

Stichwortverzeichnis

B
Bedienelemente 15
Bediener 9
Betreiber 9
Betriebsdaten 29
Bremse 14

C
Contact address 6

E
Elektrischer Einklemmschutz 15
Endschalter 15

F
Fremdsteuerungen 20

G
Gerätedaten 29
Gesamtansicht 13
Getriebe 14
Gewindespindel 14

I
Impulsgeber 15
intermittierend 9
IPX4S 15

L
Lineareinheit 14
Luftfeuchtigkeit 29

M
Mantelrohr 14
Manufacturer 6
Motoreinheit 14
Motorgehäuse 14
Motorwelle 14

N
Notabsenkung 15, 17

P
Patientenlifter 17

S
Schubrohr 14
Sicherheitsmutter 14
Spindelmutter 14
Steuerung 15
Stromkabel 14

T
Techniker 9
Temperaturbereich 29
Thermoschalter 14
Typenschild 7

U
Umgebungsbedingungen 29

V
Verwendungszweck 8

W
Weiterverarbeiter 9
Wiederverkäufer 9

L5311,2590D.1/2.07